

Novomedijski umetniški projekti kot most med realnim in virtualnim svetom

Franc Solina

Laboratorij za računalniški vid
Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

franc.solina@fri.uni-lj.si

MSUM, 25. januar 2017

- 1 Uvod
- 2 Prenos video slike preko interneta
- 3 Panoramske slike
- 4 Umetna inteligenca
- 5 Vzdrževanje digitalno rojene umetnosti
- 6 Priprave na razstavo Sreča Dragana PROSTOR, VRŽEN IZ TIRA
- 7 Zaključek

Eksplוזiven razvoj računalniške tehnologije

Prenos video slike



1996



2016

Vpliv računalniške tehnologije na sodobno umetnost

- v 60-tih letih so umetniki sprejeli računalnike kot novo orodje za umetniško izražanje
- Edvard Zajec, diplomant ALUO, začne uporabljati računalnike 1968
- računalnike se uporablja najprej za generiranje grafike
- interaktivne računalniške umetniške instalacije nastanejo, ko se v 90-tih pojavi svetovni splet in multimedijske tehnologije
- hitrejši procesorji, novi senzorji in uporabniški vmesniki
- umetna inteligenca

- sodelovanje programerjev, inženirjev in znanstvenikov
- kljub demokratizaciji uporabe računalnikov je sodelovanje nujno, ker umetniki želijo delovati na sami konici tehnološkega razvoja
- interdisciplinarno skupinsko delo, umetnik kot kreativni agent
- programerji, inženirji in znanstveniki v vlogi umetnikov
- umetniki, ki želijo ustvarjati novomedijsko umetnost, se morajo naučiti programiranja
- interdisciplinarni študijski programi

Vrste instalacij (Edmonds)

- 1 **statična:**
ni interakcije med delom in obiskovalcem
- 2 **dinamično-pasivna:**
pod vplivom okolja se umetniško delo predvidljivo spreminja
- 3 **dinamično-interaktivna:**
podobno kot dinamično-pasivna, le da lahko obiskovalec tudi sam aktivno vpliva na umetniško delo
- 4 **dinamično-interaktivna (spreminjajoča):**
spreminja se tudi osnovna konfiguracija interaktivne instalacije kot rezultat zgodovine svojega delovanja

Kronologija sodelovanja med Srečom Draganom in LRVjem

- 1991 ustanovljen na FRI Laboratorij za računalniški vid
- 1995 LRV postavi na svetovni splet Slovensko virtualno galerijo
- 1996 se začne sodelovanje s Srečom Draganom
- 1999 ustanovitev ArtNetLaba kot samostojne produkcijske skupine za novomedijsko umetnost
- 2000 se sodelovanje razširi še na študente ALUO in FRI
- produciranih je bilo skoraj 100 študentskih novomedijskih projektov, ki so bili razstavljeni na številnih domačih in tujih festivalih in galerijah

Prenos žive video slike preko interneta

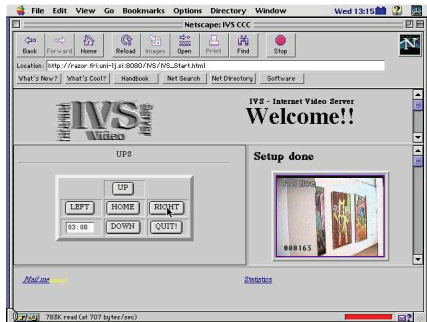


1996

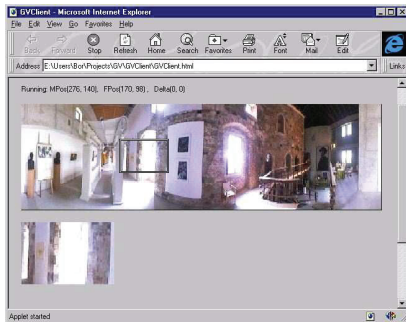


2016

Uporabniški vmesnik za prenos video slik 1996

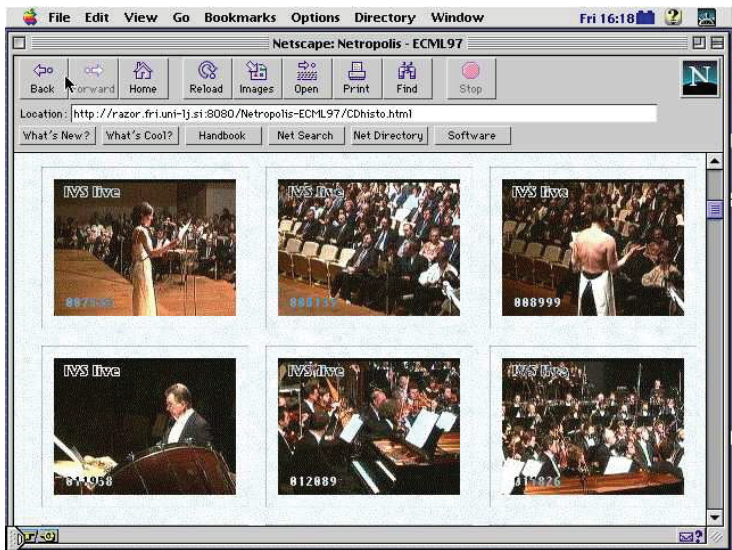


levo-desno/gor-dol

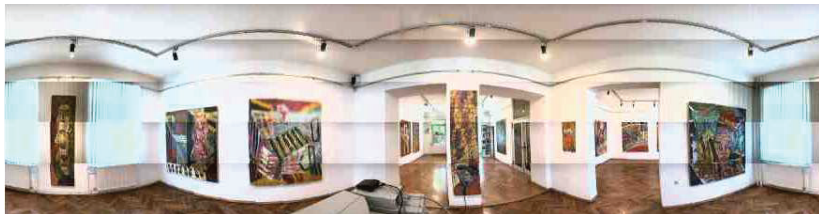


premikanje video okna z miško

Prenos videa preko interneta iz Cankarjevega doma 1997



360 stopinjske panorame 1997



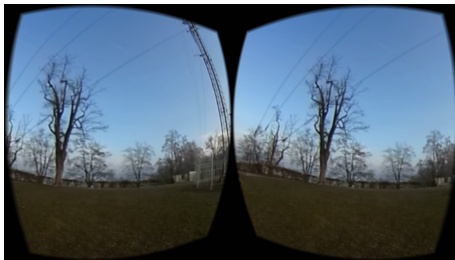
Draganova umetniška interpretacija panorame



Snemanje panoramskih slik 1997



Panoramske slike 2016



Zajemanje in ogledovanje panoramskih posnetkov 2016

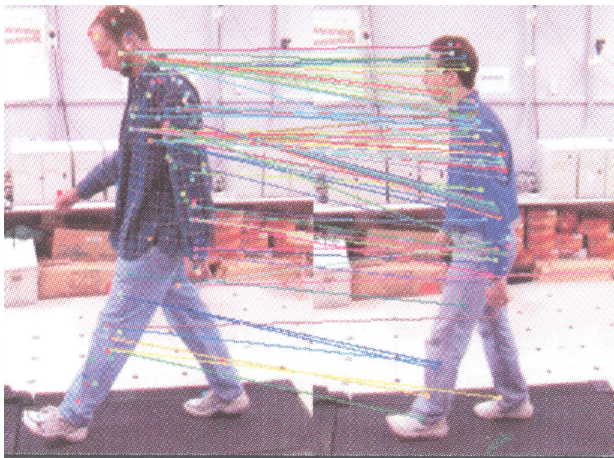


72 ur zime 72 ur jeseni

- za razstavo Sreča Dragana v MSUM je bil rekonstruiran performans in film “72 ur zime 72 ur jeseni” iz leta 1969, avtorjev Nuše & Sreča Dragana
- uporabili smo 360 stopinjsko video snemanje, tako da se gledalec s pomočjo VR očal postavi na lokacijo snemanja v parku Tivoli
- konceptualno umetniško delo sodi med land art projekte skupine OHO in Draganov osebni prispevek k izumljanju metodologije arhiviranja, zasnovane na tehnologiji nestabilne elektronsko digitalne umetniške produkcije
- v projektu je poleg avtorja sodeloval dr. Borut Batagelj s FRI
- <https://www.youtube.com/watch?v=sqqZc5bycKM>

Coincidence matrix dating club 04

Iskanje podobnosti med osebami na podlagi hoje



Metonimija zaznave

Avtomatsko zaznavanje premikanja obiskovalca, da bi sistem ugotovil, katero hrano je izbral obiskovalec.



Težave vzdrževanja digitalno rojene umetnosti

- računalniška tehnologija se izredno hitro razvija
- hitrejši procesorji, novi operacijski sistemi, novi uporabniški vmesniki
- tudi sicer je potrebno računalniške rešitve neprestano prilagajati temu razvoju
- kreatorji novomedijske umetnosti jo pogosto sami prilagajajo novemu tehnološkemu razvoju – permanentni *work in progress*
- toda digitalno rojena umetnost je kot vsaka druga umetnost pričevalec svojega časa in družbe v kateri je nastala
- zato je ohranjanje digitalno rojene umetnosti pomembno z vidika ohranjanja kontinuitete našega spomina v času

Specifičnosti novomedijske umetnosti

- za razliko od digitalno rojene umetnosti, klasična umetniška dela (slike, kipi) še dolgo po svojem nastanku ni potrebno vzdrževati
- pri klasičnih umetninah je originalnost in historična avtentičnost sveto pravilo
- za novomedijska umetniška dela so poleg snovnih lastnosti enako pomembne nesnovne lastnosti (izkušnja, gibanje, zvok, čas, ...)
- po teh lastnostih je novomedijska umetnost sorodna performativni umetnosti (gledališče, glasba)

Kaj je pravzaprav potrebno vzdrževati pri novomedijski umetnosti?

- da bi vedeli, kaj je potrebno ohraniti, moramo ugotoviti, kaj je bistvo nekega umetniškega dela
- ali je zunanji izgled računalniške opreme pomemben vidik?
- na estetsko dimenzijo nekega dela lahko vpliva npr. že samo drugačna vrsta monitorja
- večja hitrost, boljša resolucija, večja robustnost algoritmov ipd. pri vzdrževanju novomedijskih del ni nujno zaželeno

Strategije za ohranjanje novomedijske umetnosti

- originalna oprema se naj čim dlje ohrani (računalniki, monitorji, senzorji, programska oprema, ...)
- operacijske sisteme, programe, senzorje in druge strojne komponente se naj zamenja, ko to narekuje razvoj tehnologije
 - migracija: na nove nosilce in nove komponente, toda tako da se ohranjajo bistvene lastnosti in konceptualne značilnosti
 - emulacija: imitacija izgleda ali obnašanja originalnih komponent
- stare in nove elemente strojne opreme je včasih težko kombinirati
- rekreacija in reinterpretacija
- avtor je najboljši skrbnik dela

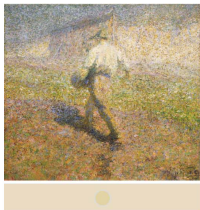
- dokumentacija ne more *nadomestiti* umetniškega dela
- dokumentacija ima podobno vlogo kot glasbena partitura za izvedbo glasbenega dela
- načrti, besedila, risbe, programska oprema, fotografije, video, zaslonske slike, intervjuji z umetnikom in z obiskovalci
- dobro je vedeti, zakaj se je umetnik odločil za določeno opremo in rešitev
- redno razstavljanje novomedijskih umetniških del je najboljše zagotovilo za njihovo dolgoročno ohranitev

Priprave na razstavo Sreča Dragana PROSTOR, VRŽEN IZ TIRA

- skupno vsem predstavljenim Draganovim projektom je, da smo jih ponovno sprogramirali v sodobnejših programskih jezikih in da delujejo na novejših računalniških platformah
- nova implementacija omogoča tudi lažjo predstavitev projektov na svetovnem spletu
- tehnično plat postavitve vseh projektov je vodil dr. Borut Batagelj

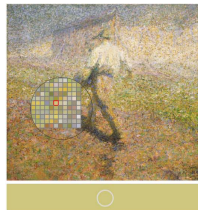
Metaforične preslikave in razširitve 1

Izberi dve nasprotujoči si barvi



Povprečna barva

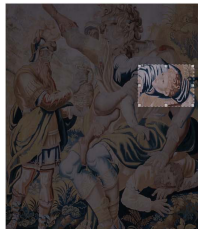
Potrdi



Izberi iz vidnega polja dve podsliki (obraza oseb)



Potrdi

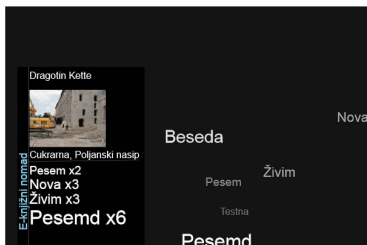


Metaforične preslikave in razširitve 2

- prva različica obeh projektov je bila napisana leta 2004 v programskem jeziku Delphi (Pascal) za operacijski sistem Windows XP
- kasneje sta bila programa dopolnjena za delo na Windows Vista in Windows 7
- s prihodom Windows 8 in 10 pa bi bile dopolnitve tako kompleksne, da smo se odločili celotno kodo napisati na novo v jeziku JavaScript
- za prvotno verzijo smo implementirali najnovejši algoritem za detekcijo obrazov (Viola, Jones, 2001), danes to omogočajo že različne programske knjižnice
- nova verzija je prenosljiva med različnimi sistemi (npr. v spletnem brskalniku in na mobilnih napravah)

- projekt iz leta 2008 je bilo zaradi svoje kompleksnosti zelo težko prepisati, da bi deloval na novih 64-bitnih sistemih
- uporablja algoritme detekcije premikanja in detekcije obrazov
- za svoje delovanje potrebuje številne zunanje knjižnice, ki so se v tem času že spremenile
- programsko kodo smo morali delno prilagoditi novejšim knjižnicam, za druge dele kode, pa smo morali poiskati in namestiti starejše knjižnice
- projekt je zahteven, ker uporablja manj robustne metode za detekcijo in je zato zelo občutljiv na osvetlitev

E-knjižni nomad 1



- začetki projekta segajo v leto 2010, ko kode QR še niso bile razširjene
- hkraten razvoj aplikacij za različne mobilne naprave še ni bil možen in komunikacija med mobilnimi napravami in strežniki je bila še otežena
- zato je bila prva različica za mobilne naprave izdelana v programskem jeziku Java
- novo verzijo smo napisali za Android mobilne naprave
- za podatke na strežniku je bila postavljena spletna stran, kjer smo uporabili CMS, Django, javascript in CSS
- strežniški del (baza mySQL) je večinoma ostal isti, prilagodili smo komunikacijski protokol, da podpira komunikacijo z novimi napravami

Konceptne table 1



na konceptni tabli



Še en simboličen komentar



Pozdravljeni, razstava mi je izjemno všeč. Prosim, kmalu p...



SAFETY DATA SHEET

KONCEPTNA TABLICA

PRISUDILJEN NA VEŠTAČENJE O PRAVNOM STANOVNIŠTU U GRAĐEVINAMA

POGLAVJE SLIKE, KI SE KONTERSTUALIZIRAJA KOT PERIFERNE IN PROGRAMIRANE SITUACIJE V MEDIJAH
INMA "THE EXHIBITIONING" IN POLSTVENI PROJEKCIJI, S. 100-117

00 LFM F PHOTO DE SWH:

- 1.) VIDEO "BEO NEKA BEO NEKA POK", 1969
- 2.) FOTOGRAFIJA U ZEPHERINO "NOLŽNI STANCI SI NOSTRALNIJO", TITINA OFST, LJUBLJANA, 1968
- 3.) FOTOGRAFIJA PROJEKTI "STANCI", MIK MIZER, LJUBLJANA, 1968
- 4.) PRIZORJI SI FILM "DE", Č. B. AVČIČ, LJUBLJANA, 1969

Rezultati iskanja za "Umetnost"

Solista unetnost

umetnost - Slovar slovenskega knjižnega jezika - Izd. poljedelbe

Visoka šola za umetnost - Univerza v Novi Gorici

Umetnost - Wikipedija, prosta enciklopedija

Likovna umetnost



Pošlji komentar

Iskanje

Počisti rezultate iskanja

Konceptne table 2

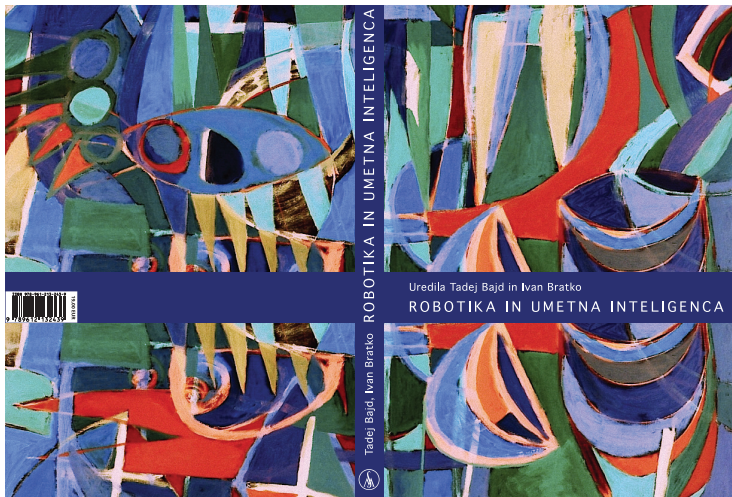
- prva verzija konceptnih tabel je temeljila na manj prenosljivih tehnologijah Adobe AIR in Flash
- za novo verzijo smo uporabili programski jezik Python in ogrodje za izdelavo spletnih aplikacij Django
- nova implementacija je interaktivna in se predvaja na računalniku, povezanim z zaslonom na dotik
- aplikacija obiskovalcem razstave omogoča prikaz in vnos komentarjev preko virtualne tipkovnice ter spletno iskanje
- obiskovalec lahko z dotikom na zaslon izbira vsebino na konceptni tabli
- nova implementacija omogoča postavitve konceptnih tabel na strežnik in tako prikaz projektov preko medmrežja

Nadaljnji razvoj novomedijske umetnosti

- uporaba najnovejših računalniških pristopov: umetna inteligenca in globoke nevronske mreže
- umetniki morajo obvladati algoritmični način razmišljanja — znanje programiranja
- obvladovanje tehnologije na nivoju uporabe posameznih programskih orodij na zadošča
- programiranje kot raziskovanje in način razmišljanja
- novi interdisciplinarni študijski programi:
 - kombiniranje obstoječih študijskih programov (UPenn: New Media Design, Stanford: Art Practice and Computer Science Joint Major)
 - povsem nove študijske organizacijske enote

Draganovi novomedijski projekti so ob svojem nastanku predstavljali most med SEDANJOSTJO in PRIHODNOSTJO

- znanstvene raziskave pogosto navdihuje umetnost
- umetniki so kot katalizatorji, ki omogočijo povsem nove poti razmišljanja in gledanja na probleme
- ugledne znanstvene organizacije zato v svoje interdisciplinarne skupine pogosto vključujejo tudi umetnike
- Srečo Dragan je s svojimi umetniškimi projekti LRV navdahnili za številne inovativne ideje, ki so se pogosto zaključile z znanstvenimi publikacijami



Hvala!